

**Manual de Procedimento de Impressão de Boletos por Terceiro**

Cobrança Registrada Banpará

**Conteúdo**

1.	Introdução .....	3
2.	Legislação .....	3
3.	Padrão Ficha de Compensação (Boletos) .....	3
4.	Composição dos Boletos .....	4
5.	Padrão Visual .....	4
6.	Preenchimento do Boleto .....	4
a.	Local do Pagamento .....	5
b.	Vencimento .....	5
c.	Cedente .....	5
d.	Uso do Banco .....	5
e.	Nosso Numero/Código do Documento .....	5
f.	Agencia e Conta Corrente/Convenio .....	5
g.	Carteira .....	5
h.	Espécie .....	5
i.	Quantidade .....	5
j.	Aceite .....	6
k.	Valor do Documento .....	6
l.	Desconto/Abatimento .....	6
m.	Outras deduções .....	6
n.	Mora/Multa .....	6
o.	Numero do Documento .....	6
p.	Data do Processamento .....	6
q.	Data do Documento .....	6
r.	Instruções .....	6
s.	Pagador .....	6
t.	Sacador/Avalista .....	6
u.	Código de Barra .....	6
7.	Especificações Técnicas do Código de Barras .....	7
a.	Tipo .....	7
b.	Dimensões .....	7
c.	Zona de Silêncio .....	7
d.	Composição .....	7
8.	Especificações Técnicas da Linha Digitável .....	7
a.	Conceito .....	7
b.	Composição .....	8
	ANEXO 01 .....	8
	ANEXO 02 .....	10
	ANEXO 03 .....	11
	ANEXO 04 .....	12

## 1. Introdução

Este manual fornece todas as informações para que a emissão dos boletos de cobrança possa ser realizada em seu ambiente de processamento, o que lhe proporcionará agilidade e eficiência no momento de cobrar. Possuímos neste manual o layout do boleto de cobrança registrada para auxiliar nos seus cálculos.

## 2. Legislação

- A padronização do boleto de Cobrança especificamente da Ficha de Compensação obedece ao modelo CADOC 24044-4, instituído pelo Banco Central do Brasil pela Carta Circular no 2.414 de 07/10/1993, "e alterado pela Carta-Circular no 2790 de 04/03/1998".
- A alteração nas especificações do Código de Barras com a introdução do Dígito de Autoconferência (DAC) ocorreu pela Carta Circular no 2.531 do BACEN de 24/02/1995.
- A alteração nas especificações do Código de Barras com a introdução do "Fator de vencimento" nos boletos de cobrança ocorreu pela Carta Circular no 125/2000 do BACEN de 02/05/2000.
- A Lei Federal no 12.039, de 01/10/2009, tornou obrigatório constar nos boletos de cobrança o nome, endereço e o número de inscrição no Cadastro de Pessoas Físicas – CPF ou no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica – CNPJ do fornecedor do produto ou serviço, ou seja, beneficiário da cobrança.

## 3. Padrão Ficha de Compensação (Boletos)

O êxito na prestação do serviço de cobrança pelos bancos não depende única e exclusivamente do banco cedente, mas sim da adoção de procedimentos corretos e adequados por todos os envolvidos no processo.

Assim, relacionamos os procedimentos que devem ser observados pelo beneficiários:

- Encaminhar as informações ao banco cedente, de acordo com o layout definido entre ambos, atentando ao prazo mínimo para remessa dos dados, evitando que o sacado receba o boleto após a data de vencimento;
- Cumprir rigorosamente as especificações técnicas de emissão dos boletos descritas neste manual, o que garante a correta liquidação, seja qual for o banco recebedor/meio utilizado para pagamento do boleto;
- Homologação dos Boletos

Quando do desenvolvimento técnico para emissão do boleto, obter prévia autorização do banco cedente através de testes de validação;

Caso ocorra qualquer alteração no processo de produção dos boletos (equipamento, sistemas, operação, mensagem), devem ser novamente submetidos ao banco cedente para testes de validação/homologação.

Deve se ter um **controle de qualidade**, adotando medidas preventivas estabelecendo aferições periódicas da qualidade da emissão de seus boletos de cobrança, especialmente no que se refere ao código de barras.

Deve-se observar o campo Vencimento – o vencimento que constar neste campo, deve, obrigatoriamente, ser o mesmo constante na linha digitável e no código de barras. Caso ocorra divergência entre essas informações, prevalecerá a data indicada no código de barras/linha digitável;

Alertar o sacado: Que na recepção do boleto, atente para seus dados, principalmente a data de vencimento e o valor; em caso de dúvida e/ou discordância, contate a empresa cedente;

Não danificar o boleto, especialmente o código de barras (amassar, dobrar, cortar, riscar, grampear, molhar , entre outros.).

**4. Composição dos Boletos**

O boleto de Cobrança deverá conter duas vias ou partes, sendo estas:

- a) Recibo do Pagador.
- b) Ficha de Compensação.

**5. Padrão Visual**

		<b>037 - 0</b>	<b>Recibo do Pagador</b>		
Vencimento	10/03/2020	Agência/Conta Corrente/Convênio	0051/0003522377/10065	Número do Documento	361
				Nosso Número/Código do Documento	402
Valor do Documento	199,90	(-)Descontos		(+)Acréscimos	
				(=) Valor Cobrado	

Pagador **FULANO DE TAL - 222.122.1333-20**  
 Rua Porto Velho Qd 18 , Lt 6A - Novo horizonte - 68500000 - MARABÁ - PA

Sacador/Avalista

Beneficiário  
**EMPRESA LTDA**

Autenticação Mecânica



**037 - 0**

03790.00094 99100.650003 00000.004028 4 81900000019990

Local do Pagamento					Vencimento	
Pagável em qualquer agência bancária até o vencimento.					10/03/2020	
Beneficiário			CPF/CNPJ do Beneficiário		Agência/Conta Corrente/Convênio	
EMPRESA LTDA			00.000.000/0001-98		0051/0003522377/10065	
Endereço Beneficiário			Espécie DOC	Aceite	Nosso Número/Código Documento	
Rua Porto Velho Qd 18 , Lt 6A - Novo horizonte - 68500000 - MARABÁ - PA				N	402	
Uso do Banco	CIP	Carteira	Espécie	Quantidade	(x) Valor	(=) Valor Documento
		CR	R\$			199,90
Instruções - Texto de Responsabilidade do Beneficiário					(-) Desconto/Abatimento	
					(-) Outras Deduções	
					(+) Mora/Multa	
					(+)Outros Acréscimos	
					(=) Valor Cobrado	
Pagador					Número do Documento	
FULANO DE TAL - 222.122.1333-20					361	
Rua Porto Velho Qd 18 , Lt 6A - Novo horizonte - 68500000 - MARABÁ - PA					Data do Processamento	
					Data do Documento	
Sacador/Avalista			Código de Baixa			
00.611.472/0001-98						

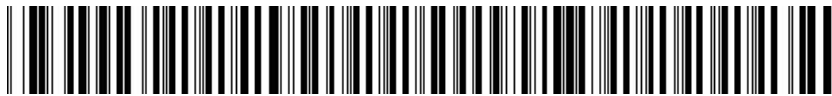
Autenticação Mecânica - Ficha de Compensação



Para uso da agência

Local de Pagamento		037 - 0		03790.00094 99100.650003 00000.004028 4 81900000019990	
Pagável em qualquer agência bancária até o vencimento.				Vencimento 10/03/2020	
Beneficiário EMPRESA LTDA			CPF/CNPJ do Beneficiário 00.000.000/0001-98		Agência/Conta Corrente/Convênio 0051/0003522377/10065
Endereço Beneficiário Rua Porto Velho Qd 18 , Lt 6A - Novo horizonte - 68500000 - MARABÁ - PA			Espécie DOC	Aceite N	Nosso Número/Código Documento 402
Uso do Banco	CIP	Carteira a CR	Espécie R\$	Quantidade	(x) Valor
					(=) Valor Documento 199,90
Instruções - Texto de Responsabilidade do Beneficiário					(-) Desconto/Abatimento
					(-) Outras Deduções
					(+) Mora/Multa
					(+) Outros Acréscimos
					(=) Valor Cobrado
Pagador FULANO DE TAL - 222.122.1333-20 Rua Porto Velho Qd 18 , Lt 6A - Novo horizonte - 68500000 - MARABÁ - PA			Número do Documento 361		Data do Processamento
Sacador/Avalista 00.611.472/0001-98			Código de Baixa		Data do Documento

Autenticação Mecânica - Ficha de Compensação



## 7. Preenchimento do Boleto

### a. Local do Pagamento

Inserir sempre neste campo a mensagem: PAGAR PREFERENCIALMENTE EM AGÊNCIA DO BANPARÁ

### b. Vencimento

No formato DD/MM/AAAA (Dia / Mês / Ano).

### c. Cedente

Inserir o Nome / Razão Social do Cliente credor do título e seu respectivo CPF/ CNPJ.

Os beneficiários ficam obrigados a disponibilizar nos boletos de cobrança, o endereço completo de suas instalações comerciais: Logradouro, Número, Complemento, Bairro, CEP, Cidade e Estado.

### d. Uso do Banco

Não Preencher

### e. Nosso Numero/Código do Documento

Código de identificação do boleto pelo Banco do Estado do Pará

### f. Agência e Conta Corrente/Convênio

Preencher com o código da agência e a conta de cobrança utilizada pelo Cliente.

O numero do convênio deve ser o fornecido ao Beneficiário pelo Banco

Exemplo:

Código da Agência = 0054

Conta de Cobrança= 6666666

Convênio=12345

Composição do Campo = 00546666666/12345

### g. Carteira

Preencher com CR

### h. Espécie

Preencher com R\$

### i. Quantidade

Não preencher

**j. Aceite**

Preencher com a informação repassado no registro do boleto, S para que o pagador reconhece a dívida e N para quando o cliente não reconhece a dívida

**k. Valor do Documento**

Deve ser preencher o valor nominal do boleto , sem desconto, abatimento ou acréscimo

**l. Desconto/Abatimento**

Não preencher com nenhuma informação

**m. Outras deduções**

Não preencher com nenhuma informação

**n. Mora/Multa**

Não preencher com nenhuma informação

**o. Numero do Documento**

Deve ser preencher o numero com a qual o cliente identificou o titulo

**p. Data do Processamento**

Data da emissão do boleto pelo Cliente

No formato DD/MM/AAAA (Dia / Mês / Ano).

**q. Data do Documento**

Não preencher com nenhuma informação

**r. Instruções**

O campo instruções tem por finalidade orientar o Caixa quanto ao recebimento do boleto.

Com a finalidade de orientar a aplicabilidade de instruções de Juros de Mora, Multa e Descontos detalhamos a seguir estas condições:

**JUROS DE MORA**

Valor a ser cobrado por dia de atraso no pagamento.

Exemplos de instruções:

MORA DIÁRIA DE R\$ ..... ou

**MULTA**

Valor a ser acrescido ao valor do título, como penalização pelo atraso no pagamento.

Seu percentual é regido por legislação e é de total responsabilidade do Cliente cedente.

Exemplos de instruções:

Multa Fixa: MULTA DE ...,.. POR CENTO APÓS DIA .../.../ ...

Multa Diária: APÓS .../.../... MULTA DIÁRIA .....,... .

APÓS .../.../...MULTA DIÁRIA R\$ .....,.. - MÁXIMO R\$ .....,..

**DESCONTO**

Para títulos pode-se aplicar até três possibilidades simultâneas.

Exemplos de instruções:

Desconto Fixo: DESCONTO DE R\$ .....,.. ATÉ .../.../...

Desconto Diário: (concessão por dia de antecipação) DESCONTO AO DIA R\$ .....,.. ATÉ .../.../... (sendo o valor, correspondente ao valor diário por dia de antecipação)

**s. Pagador**

São informações do devedor titulo

⇒ Primeira Linha = Nome / Razão Social do sacado / de vedor e respectivo CPF/CNPJ.

⇒ Segunda Linha = Endereço do sacado / devedor. Logradouro = Nome da rua, avenida, travessa, praça, etc.

Número. Complemento = Andar, sala, conjunto, loja, bairro, etc.

⇒ Terceira Linha = CEP, Distrito, Cidade, UF.

**t. Sacador/Avalista**

Nome / Razão Social do sacador / avalista e respectivo CPF / CNPJ se houver.

**u. Código de Barra**

Deve ser preenchido com o código de barras de acordo com as especificações do mesmo

**8. Especificações Técnicas do Código de Barras****a. Tipo**

O código de barras deve ser do tipo "2 de 5" intercalado que significa que 5 barras definem 1 caracter, sendo que duas delas são barras largas; "intercalado" significa que os espaços entre barras também têm significado, de maneira análoga às barras; a distância mínima entre a margem inferior e o centro do código de barras deve ser de 12mm.

**b. Dimensões**

O código de barras deve ter altura de 13mm.

De acordo com o padrão "2 de 5", o código de barras deve apresentar a largura de 103mm, pois essa é a dimensão que os equipamentos dos bancos estão calibrados para efetuar a leitura.

**c. Zona de Silêncio**

É o espaço entre a margem esquerda do boleto e o início da impressão do código de barras, que deve ser de 5mm.

O código de barras é composto, no seu lado esquerdo, por "barras de start", que indicam para o sistema que ali se inicia a leitura e, no seu final, por "barras de stop", indicando o final da leitura.

**d. Composição**

Campos Obrigatorios (19 posições)		Posição		1am.	Formato	Conteúdo
01	Banco	01	03	03	Num.	'037' - Número do Banco na Compensação
02	Moeda	04	04	01	Num.	'9' - Código da Moeda (Real)
03	DV do Código de Barras	05	05	01	Num.	Cálculo Módulo 11* de 43 posições (código de barras). Se resto = 0, então recebe 1
04	Fator de Vencimento*	06	09	04	Num.	Quando não houver preencher com zeros
05	Valor do Documento	10	19	10	Num.	Possui 2 casas decimais
<b>Campo Livres (25 posições)</b>						
06	Posições Fixas	20	26	07	Num.	Fixar em '0000999'
08	Convênio	27	31	05	Num.	Convênio
09	Nosso Numero	32	44	13	Num.	Preencher o Nosso Numero com Zeros a esquerda

\* As regras para cálculo do Módulo 11 e Fator de Vencimento, encontram-se nos anexos 01 e 02, respectivamente.

**9. Especificações Técnicas da Linha Digitável****a. Conceito**

Os dados da linha digitável representam o conteúdo do código de barras, dispostos em outra ordem e acrescidos de dígitos verificadores nos 3 primeiros campos. Deve ser utilizada quando da impossibilidade da captura do código de barras e/ou para pagamentos em terminais de auto-atendimento, Internet, home/office bank, personal bank, etc.

Em cada um dos três primeiros campos, após a 5ª posição, deve ser inserido um ponto ".", a fim de facilitar a visualização, para a digitação, quando necessário.

Exemplo de Linha Digitável:

03790.00094 99100.650003 00000.004028 4 81900000019990

1º campo

2º campo

3º campo

4º campo

5º campo

## b. Composição

CAMPO 1 (10 POSIÇÕES)		Posição		Tam.	Formato	Conteúdo
01	Banco	01	03	03	Num.	'037' - Número do Banco na Compensação 1ª a 3ª posição do código de barras
02	Moeda	04	04	01	Num.	'9' - Código da Moeda (Real) 4ª posição do código de barras
03	Campo Livre	05	08	04	Num.	20ª a 23ª posição do código de barras
04	Campo Livre	09	09	01	Num.	24ª posição do código de barras
05	DV Módulo 10* (Campo 1)	10	10	01	Num.	Dígito verificador do campo 1
<b>CAMPO 2 (11 POSIÇÕES)</b>						
06	Campo Livre	11	20	10	Num.	25ª a 34ª posição do código de barras
08	DV Módulo 10* (Campo 2)	21	21	01	Num.	Dígito verificador do campo 2
<b>CAMPO 3 (11 POSIÇÕES)</b>						
09	Campo Livre	22	31	10	Num.	35ª a 44ª posição do código de barras
11	DV Módulo 10* (Campo 2)	32	32	01	Num.	Dígito verificador do campo 3
<b>CAMPO 4 (1 POSIÇÃO)</b>						
12	Dígito Verificador do Código de Barras	33	33	01	Num.	Cálculo Módulo 11* de 43 posições (código de barras). Se resto = 0, então recebe 1.
<b>CAMPO 5 (14 POSIÇÕES)</b>						
13	Fator de vencimento*	34	37	04	Num.	Quando não houver preencher com zeros 6ª a 9ª posição do código de barras
14	Valor do Documento	38	47	10	Num.	Possui 2(duas) casas decimais 10ª a 19ª posição do código de barras

\* As regras para cálculo do Módulo 10, encontram-se no anexo 03.

## ANEXO 01

## Cálculo do DAC - MÓDULO 11 (código de barras)

Por definição da FEBRABAN e do Banco Central do Brasil, na 5ª posição do Código de Barras, deve ser indicado obrigatoriamente o "dígito verificador" (DAC), calculado através do módulo 11, conforme demonstramos a seguir:

a) Tomando-se os 43 algarismos que compõem o Código de Barras (sem considerar a 5ª posição), multiplique-os, iniciando-se da direita para a esquerda, pela seqüência numérica de 2 a 9 ( 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 2, 3, 4... E assim por diante);

b) Some o resultado de cada produto efetuado e determine o total como (N);

c) Divida o total (N) por 11 e determine o resto obtido da divisão como Mod 11(N);

d) Calcule o dígito verificador (DAC) através da expressão:

$$DAC = 11 - \text{Mod } 11(N)$$

**OBS.: Se o resultado desta, for igual a: 0, 1, 10 ou 11, considere DAC = 1.**

**Exemplo:**

Considerando o seguinte conteúdo do Código de Barras (para os padrões do Banco do Estado do Pará):

0379?81900000019990000099910065000000000402

onde:



037 =	Código do Banco	
9 =	Código da Moeda	
?	DAC do Código de Barras	
8190 =	Fator de Vencimento	(10/03/2020)
0000019990 =	Valor do Título	(199,90)
0000999 =	Fixar em '0000999'	
10065 =	Convenio	(10065)
000000000000402 =	Nosso número	(402)

Temos:

a) Multiplica-se a seqüência do código de barras pelo módulo 11:

0	3	7	9	8	1	9	0	0	0	0	0	0	0	1	9	9	9	0	0	0	0	0	0	9	9	9	1	0	0	6	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	2
4	3	2	9	8	7	6	5	4	3	2	9	8	7	6	5	4	3	2	9	8	7	6	5	4	3	2	9	8	7	6	5	4	3	2	9	8	7	6	5	4	3	2	

a) Soma-se o resultado dos produtos obtidos no item "a" acima:

0	3	7	9	8	1	9	0	0	0	0	0	0	0	1	9	9	9	0	0	0	0	0	9	9	9	1	0	0	6	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	2
4	3	2	9	8	7	6	5	4	3	2	9	8	7	6	5	4	3	2	9	8	7	6	5	4	3	2	9	8	7	6	5	4	3	2	9	8	7	6	5	4	3	2		
0	9	1	8	6	7	5	0	0	0	0	0	0	7	5	4	3	0	0	0	0	0	3	4	3	3	0	0	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4	
4	4	1	4	4	4	4	0	0	0	0	0	0	4	4	5	6	0	0	0	0	0	6	5	6	3	0	0	8	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	4		

$$0+9+14+81+64+7+54+0+0+0+0+0+0+7+54+45+36+0+0+0+0+0+36+45+36+3+0+0+48+35+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+12+0+4 =$$

590

b) Determina-se o resto da Divisão:

$$590 \div 11 = 53, \text{ resto } 7$$

d) Calcula-se o DAC:

$$\text{DAC} = 11 - 7$$

$$\text{DAC} = 4$$

**OBS.: Se o resultado desta, for igual a: 0, 1, 10 ou 11, considere DAC = 1.**

Portanto, a seqüência correta do código de barras será:

0379481900000019990000099910065000000000402

↶ DAC

## ANEXO 02

**Cálculo do Fator de Vencimento até 21/02/2025**

Para garantir maior eficiência no processo de recebimento, reduzir os riscos de utilização indevida dos sistemas de auto-atendimento e falhas humanas, conforme Carta-circular 002926 do Banco Central do Brasil, de 24/07/2000, recomenda-se a indicação do Fator de Vencimento no Código de Barras. A partir de 02/04/2001, o Banco acolhedor / recebedor não será mais responsável por eventuais diferenças de recebimento de boletos fora do prazo, ou sem a indicação do fator de vencimento.

Formas para obtenção do Fator de Vencimento:

**Forma 1:** Calcula-se o número de dias corridos entre a data base ("Fixada" em 07.10.1997) e a do vencimento desejado:

VENCIMENTO	04/07/2000
DATA BASE	- 07/10/1997
<b>FATOR DE VENCIMENTO</b>	<b>1001</b>

**Forma 2:** Utilizar-se de uma tabela de correlação DATA x FATOR, iniciando-se pelo fator "1000" correspondente à data de vencimento 03.07.2000, adicionando-se "1" a cada dia subsequente a este fator.

FATOR	VENCIMENTO
1000	03/07/2000
1001	04/07/2000
1002	05/07/2000
1003	06/07/2000
1004	07/07/2000
:	:
:	:
1667	01/05/2002
4789	17/11/2010
9999	21/02/2025

**Importante:**

1) Boletos com vencimento "contra-apresentação" ou "à vista"

O "fator de vencimento" deve ser obtido considerando-se a data de processamento do boleto, acrescido de 15 dias corridos;

2) Valor superior a 10 posições

Boletos com valores superiores a R\$ 99.999.999,99 (dez posições) deverão avançar sobre o fator de vencimento eliminando-o do código de barras.

**Atenção:**

Caso ocorra divergência entre a data impressa no campo "data de vencimento" e a constante no código de barras, o recebimento se dará da seguinte forma:

- Quando pago por sistemas eletrônicos (Home-Banking, Auto-Atendimento, Internet, telefone, etc.), prevalecerá a representada no "código de barras";
- Quando quitado na rede de agências, diretamente no caixa, será considerada a data impressa no campo "vencimento" do boleto.

## ANEXO 03

**Cálculo do Fator de Vencimento a partir de 22/02/2025**

Para garantir maior eficiência no processo de recebimento, reduzir os riscos de utilização indevida dos sistemas de auto-atendimento e falhas humanas, conforme Carta-circular 002926 do Banco Central do Brasil, de 24/07/2000, recomenda-se a indicação do Fator de Vencimento no Código de Barras. A partir de 02/04/2001, o Banco acolhedor / recebedor não será mais responsável por eventuais diferenças de recebimento de boletos fora do prazo, ou sem a indicação do fator de vencimento.

Formas para obtenção do Fator de Vencimento:

**Forma 1:** Calcula-se o número de dias corridos entre a data base (“Fixada” em 29.05.2022) e a do vencimento desejado:

VENCIMENTO	22/02/2025
DATA BASE	- 29/05/2022
<b>FATOR DE VENCIMENTO</b>	<b>1000</b>

**Forma 2:** Utilizar-se de uma tabela de correlação DATA x FATOR, iniciando-se pelo fator “1000” correspondente à data de vencimento 03.07.2000, adicionando-se “1” a cada dia subsequente a este fator.

FATOR	VENCIMENTO
1000	22/02/2025
1001	23/02/2025
1002	24/02/2025
1003	25/02/2025
1004	26/02/2025
:	:
:	:
1667	21/12/2026
4789	09/07/2035
9999	13/10/2049

**Importante:**

3) Boletos com vencimento “contra-apresentação” ou “à vista”

O “fator de vencimento” deve ser obtido considerando-se a data de processamento do boleto, acrescido de 15 dias corridos;

4) Valor superior a 10 posições

Boletos com valores superiores a R\$ 99.999.999,99 (dez posições) deverão avançar sobre o fator de vencimento eliminando-o do código de barras.

**Atenção:**

Caso ocorra divergência entre a data impressa no campo “data de vencimento” e a constante no código de barras, o recebimento se dará da seguinte forma:

- Quando pago por sistemas eletrônicos (Home-Banking, Auto-Atendimento, Internet, telefone, etc.), prevalecerá a representada no “código de barras”;
- Quando quitado na rede de agências, diretamente no caixa, será considerada a data impressa no campo “vencimento” do boleto.

ANEXO 04

**Cálculo do DAC - MÓDULO 10 (linha digitável)**

O DAC (Dígito de Auto-Conferência) módulo 10, de um número é calculado multiplicando cada algarismo, pela seqüência de multiplicadores 2, 1, 2, 1, ... Posicionados da direita para a esquerda.

A soma dos algarismos do produto é dividida por 10 e o DAC será a diferença entre o divisor (10) e o resto da divisão:

$$\text{DAC} = 10 - (\text{resto da divisão})$$

**Observação: quando o resto da divisão for 0 (zero), o DAC calculado é o 0 (zero).Exemplo:**

Calcular o DAC módulo 10 da seguinte seqüência de números: 01230067896.

A fórmula do cálculo é:

1. Multiplicação pela seqüência 2, 1, 2, 1, ... da direita para a esquerda.

$$\begin{array}{r} 0 \ 1 \ 2 \ 3 \ 0 \ 0 \ 6 \ 7 \ 8 \ 9 \ 6 \\ \times \quad 2 \ 1 \ 2 \ 1 \ 2 \ 1 \ 2 \ 1 \ 2 \ 1 \ 2 \\ \hline 0 \ 1 \ 4 \ 3 \ 0 \ 0 \ 12 \ 7 \ 16 \ 9 \ 12 \end{array}$$

2. Soma dos dígitos do produto

$$0 + 1 + 4 + 3 + 0 + 0 + 1 + 2 + 7 + 1 + 6 + 9 + 1 + 2 = 37$$

Observação: Cada dígito deverá ser somado individualmente.

3. Divisão do resultado da soma acima por 1037 :  $10 = 3$  , resto =

7

DAC = 10 - (resto da divisão), portando  $10 - 7 = 3$  O DAC da seqüência numérica é igual a "3".